

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

-1-

ACCESSION NUMBER

79-056847

TITLE

MEDIUM FOR THERMO TRANSFER RECORDING

PATENT APPLICANT

(2000100) CANON INC

INVENTORS

HARUTA, MASAHIRO; NISHIMURA, YUKIO; TAKATORI,
YASUHII; NISHIDE, KATSUHIKO

PATENT NUMBER

79.05.08 J54056847, JP 54-56847

APPLICATION DETAILS

77.10.14 77JP-123349, 52-123349

SOURCE

79.07.05 SECT. E, SECTION NO. 121; VOL. 3, NO. 78,
PG. 110.

INT'L PATENT CLASS

B41M-005/26

JAPANESE PATENT CLASS

103K3; 116F3

JAPIO CLASS

29.1 (PRECISION INSTRUMENTS--Photography &
Cinematography); 14.2 (ORGANIC CHEMISTRY--High
Polymer Molecular Compounds); 29.4 (PRECISION
INSTRUMENTS--Business Machines)

FIXED KEYWORD CLASS

R002 (LASERS); R042 (CHEMISTRY--Hydrophilic
Plastics); R125 (CHEMISTRY--Polycarbonate Resins)

ABSTRACT

PURPOSE: To enable good quality recording to be performed with good transfer efficiency and provide the medium having durability suitable for continuous use by holding solid ink showing thermoplasticity in a multiplicity of through-holes provided in the carrier.

CONSTITUTION: A substrate of about 60 to 400 mesh having cylindrical form pores of preferably less than about 100. μ . in sectional diameter and having heat resistance and flexibility is formed in sleeve form or endless belt form. The solid ink which is composed of the composition containing waxlike substance or thermoplastic resin and coloring agents and exhibits thermoplasticity within a temperature range of 40 to 200 Deg.C, preferably 40 to 160 Deg.C is filled in the pores of the substrate while it is in a softened or molten state. This thermo transfer recording medium 3 and the medium to be transferred 4 are superposed and heat information 5 such as laser light source is applied from the medium 3 side, then the heat-sensitive solid ink 6 is transferred to the positions corresponding to the information 5

公開特許公報 (A)

昭54-56847

5Int. Cl.²
B 41 M 5/26識別記号 60日本分類
103 K 3
116 F 3序内登録番号 43公開 昭和54年(1979)5月8日
6609 211発明の数 1
審査請求 未請求

(合 6 頁)

54熱転写記録用媒体

25特 願 昭52-123349
 25出 願 昭52(1977)10月14日
 25免 翁 者 春田昌宏
 船橋市宮本4-18-8、パール
 マンション203
 同 西村征生
 相模原市緑の丘350-2、リリ

25免 翁 者 エンハイムC-407
 廉取締 町田市本町田2424-1 町田木
 曾住宅ホ-12-404
 西出勝彦 横浜市旭区中沢町56-516
 25出 願 人 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3-30-2
 25代 理 人 弁理士 丸島儀一

明細書

1 発明の名称

熱転写記録用媒体

2 特許請求の範囲

- (1) 多数の貫通孔を有する板体と該貫通孔中に保持された熱可塑性を示す樹脂インクとから成ることを特徴とする熱転写記録用媒体。
- (2) 複数孔が円筒形状を示す特許請求の範囲(1)の熱転写記録用媒体。
- (3) 板体が樹脂部材により構成されている特許請求の範囲(1)の熱転写記録用媒体。
- (4) 固体が樹脂部材により構成されている特許請求の範囲(1)の熱転写記録用媒体。
- (5) 固体が樹脂部材により構成される特許請求の範囲(1)の熱転写記録用媒体。
- (6) 圓形インクが、ろう線糊質と熱可塑性樹脂の

何れか一方、又は両方と色用を含む組成物から成る特許請求の範囲(1)の熱転写記録用媒体。

(7) 圓形インクが、40°C乃至240°Cの温度範囲で熱可塑性を示すものである特許請求の範囲(1)の熱転写記録用媒体。

3 発明の詳細な説明

本発明は、熱転写記録方式において用いる板体に関する。更に詳しくは、熱転写記録媒体構成の改良に関する。多用多様の記録方式が広く実用化されている現在、中でもカートリッジドライブを利用した、所蔵、プレーン・ペーパー複写機が市場において需要を成長を遂げている事実が示すように、用途多様の記録用紙として、熱可塑性を使用せず、普通紙熱転写記録を示す記録方式が望まれるのは、用紙コスト、操作性、記録の

ターナー等、公害防止等々の観点よりして、時代の趨勢であると言える。かかる記録方式にあつて、例えば、電子写真方式、熱電印画方式を利用した装置は音響を発振を必要とし、大型化、又、高コスト化するのを避け得ないと云う欠点があり、例えば卓上電算機に組み込むの用具をプリンター等として应用するには限界がある。他方、装置的には、比較的用具をものとして、インクリボンの上から活字アラテン、ハシマー、ライタードット等で書道をかえて、用紙に印字する、所定、インパクト方式の記録装置が利用されているのも常有であるが、これ等に共通する欠点は、印字部の音響が大きい事、メカ的な複雑部が多い為、印字スピードが上げられないと、器品の消耗等による故障が多く、メンテナンスが煩わしい事、等である。中では比較的大きいとされている

ライタードット方式の音響と、ノットキモト式電記録石を卓上内蔵するなど、ノットキモト化する事が出来て、電記録石を、外側等にする為の、大電力を消費するという問題点を有する所れにしろ、印字音度が高い場合にはノットキモトを複数台交換するわざもあさがあり、又、複数台用のできるか手のナップを使用すると、印字品質が著しく劣化するという不利益がある。又、一方では開かるインパクト方式の欠点を除く、所定、熱電印画方式も幾つか開発されている。その一例が特公昭49-26245号公報に開示されている。かかる技術思想を要約すると、簡々、常温においては固相にあり、加熱によって可逆的に半融解するか良溶性を持つ即ち印刷用感熱インクを印刷紙に印字する印刷機であり、所定の文字又は図形を見せる如く構成された印刷装置が構成要點

インクを所定の文字又は图形の形態周囲的に印刷して複数性を有し、所定記録紙に印字する機能を有する事を特徴とする感熱インクを印字する印刷機であると理解され、専用紙用紙を用いない場合での熱電印画方式の問題を解決した点、往々に有するものではあるが、かかる記録方式においてはインクキャリアを介して墨粉が供給される為、インク用への負担を大きくして装置で重い、即ち高品質の記録をなすには、インクキャリアへのインクの供給の厚みは極めて薄くする事、又にインクキャリアそれを自身が非常に重い間でなければならぬ事等、かえり難しい条件の制約を受けるものであり、その点不利である。

又、インクキャリアが非常に重い間である場合には、その物理的強度が低く、使用耐久性に乏しいと云う不利益もある。

本発明においてはかかる実情に鑑み、上述の如き熱電印画方式における感熱媒体の改良を企さんとするものであり、換言すれば、感熱媒体良く、且つ感熱媒体をなすことのできる熱電印画用媒体を提供することを目的とする。またには、差熱後用に適した耐久性のある熱電印画用媒体を提供することも目的である。上記の目的を達成する本発明とは、要するに、多孔の貫通孔を有する固体と感熱貫通孔中に備えられた感熱性を示す图形インクとから成ることを特徴とする熱電印画用媒体である。以下、本発明をより明確ならしめるため、図面を参照しつつ詳細に説明する。

第1図に、本発明の熱電印画用媒体の一構成例を表示する。第1図(a)はその一部を示す平面図、第1図(b)は側面断面図である。図(a)において、1はヌランレス、2はアルミニウム等の金属板、及び

ターラン、テトロン、テフロン、アクリル樹脂、ポリカーボネート、ポリイミド、アスノード樹脂等合成樹脂フィルムからなる基板であり、中でも耐熱性及び可塑性のあるもののが好適である。又その用法は約10μから数10μの厚さ使用可能である。上記基板には、円錐状の貫通空孔が多数穿孔されており、嵌入する各空孔の中には、加熱により熱硬化あるいは硫化する高分子においては開槽に沿る導熱樹脂インクが充填されている。基板表面示した貫通孔の断面形状は円錐形であるが、本発明においては円錐形に限らず、矩形、楕円形、セミイット形、又はこれら等の組み合わせによる形状であつても良い。本発明に係る板写記録においては、前記貫通孔の各々が形成されるべく開槽の各部間に相当する。中でも、使用上好適な貫通孔は、断面径約100μ以下の円錐状空孔である。

工具面に示した板写等記録用基板の断面ノットのキャリアは基板に貫通孔を多數穿孔したものであるが、その他の、メッシュ状基板を使用することもできる。例えば、ステンレススチールの網状物は耐熱性のある合成樹脂等を塗ることによる可塑性の膜であり、そのメッシュ幅は1.0から4.0μの範囲で用度である。このような膜を使用する場合、平版、凸版、又はしゆす版による膜の何れでも良く、更に、それ等の膜を加圧変形させて使用しても良い。

以上、説明した圓錐インクのキャリア（基板）は第1回に示す如く、スチール状に構成しても良く、又、第2回に示す如く無機物状に構成しても良い。その時、前記キャリアの素材が可塑性を示すことは敢告い上好都合である。本発明で使用する導熱樹脂インクは油墨、樹脂等の色調と、ろう印物質

の色性並いに更に熱可塑性樹脂とから組成されたものである。ろう印物質としては墨、ウカ或青油もしくは植物油等の油墨類が使用できるが、又例えば、マイクロカラリストランツクス、カルナバクスクス、水溶化ひまし油クスクス等のクスクス油、ミクストン油、ステチアン油、ベキミタン油、ベヘン油の如き、高級脂肪酸とその亜鉛塩、その他、ステチアン油モノグリセロール、パラフィン、ポリエチレンジオカルボン酸、ベンズアミド、アセトアギリドベンズトリアゾール、フェニキシン、リメドンビスフェノールA等が更に具体的に挙げられる。熱可塑性樹脂としては、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリビニルカルボン、ポリビニルブタノール、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセタール、ポリカーボネート、ポリステレン、チャーチン樹脂、塩化ビニルとアクリ

ルル樹脂等との共重合体等が使用できる。色調としては黒、白、銀色の他、加熱された青紫色する成分を使用することができる。

又えは、長時間耐候性樹脂（たとえばステアリン酸、硬脂酸、トリスタン酸等）と、フェノール樹（タレシエン樹、没食子樹、マヌカム樹アントニクム）又、有機貴金属樹（ベヘン樹脂、ステアリン樹脂）と芳香族有機酸元樹（アントクササン樹、ハイドロキシソ）、又、クオタルバイオレットラクトン等のタクトン樹とフェノール樹（ビスフェノールA、フェノール樹脂）又、レゾルシンとエトロノ化合物、又、ナトクノリット樹と貴元樹と樹脂などを用とする多成分系樹脂色用、聚氯樹脂体などのUV発生樹とUV指示樹又、アソン発生樹とジアゾ化合物とカプラー、又、貴族ベニソンジアジカルムクルタガレートと多価フェノ

一々とムトロソ化合物、アミン染色剤とカク化脂剤など、ある濃度になると染分解が急速になり、その染分解物と発色反応を起こす物質の組み合ひによって染分解反応が分解、インドール誘導体ピーチン誘導体、酸性アミノジオキジ環の金属錯塩など直接で速により発色する单独発色系成分などがあるがられる。

以上の成分が熱的活性され、それが酸化成いは液相状態にある間に、前述のチャリア中の空孔中に吸着、酸化等の手段により充填される。かかる圓形インクは、加熱器としてマーマル・ヘッドを使用する際、ヘッドの加熱に充分応答できるよう約40℃乃至200℃、特に好ましくは約60℃乃至180℃の温度範囲で活性度を示すうち、その活性比を規定しておくことが望ましい。

本発明に係る熱板写記用顔料としては、青銅錠とし

或又は銀錠としては、チセノン、ヘリジン等を例とするフライアシム光器、タンゲスタンランプ等を例とする赤外線ランプ、炭素ダスト、半導体、アルミニウム等を例とするレーザー光源等を挙げることができるが、中でも望ましくは熱バーン以外の場所で“かぶり”を生じさせぬうちに、所定のパターンにのみ高強度の照射率を照射出来るものが良い。その點でフライアシム光器、レーザー光源等が望ましいものと言える。

又、熱板写記用顔料とは熱板写記体とは表示の如くタフの樹脂を置いて記されててもよく、密閉した状態で記されてもよい。

次に既により又別の方法を示す。かかる方法においては、先ず、電離器より発生した信号が表示している電気回路を通してヘッド上に伝わり、ここでヘッド上に記された顔料が発熱し、そ

特開昭54-58147(4)での點が、圓形インクに対して位置印加される場合前述の効率が良く、圓形インクの乾燥を適當に行なうことができる、又それに要する時間も通常の方式に較べて少なくて済み、簡便的である。更に本発明の熱板写記用顔料においては、酸性、酸性、酸性の恐れが少なく、使用耐久性に富むものであり連続使用に適している。

ところで、本発明熱板写記用顔料の適用例を因由に舉つて説明する。

圖1図は熱傳導器として顔料粉を利用して示す実験を行なう方法を示しておき、先に表示した即ち熱板写記用顔料と熱板写記体としての紙、青銅フィルム等とを重ね合わせ、熱板写記用顔料は紙から熱傳導を抑制し、接觸する部位に感熱圓形インクの乾写をなす方法を略図面図より示した。なお、熱傳導率を考える手

の接觸面にある感熱圓形インクが紙と因不同の場合と同様に熱板写記体上に乾写される。本顯示例において使用する熱ヘッドとしては、感熱膜により顔料体を構成するいわゆる感熱ヘッド、スクリーン印刷等の方法により顔料体を構成する感熱ヘッド、半導体作成半導体による顔料体を構成する半導体ヘッド等がある。

本発明においては、感熱圓形インクが乾写により一度失却した熱板写記用顔料の空孔に再度、酸化成いは液相状態にある感熱圓形インクを充填して酸化したものを再度使用成いは蓄積使用に供することもできる。

更に實施例を挙げて本発明を詳述する。

實施例-1

面積30cm²の円柱空孔を100メビットでスクリーン状にエラシングされたステンレスメッシュを用

い、これまで下記程度の分散度を有し充満して板
等記録用墨体を作成した。

アシソニアマーリングラフタ 0.8 3.0 g
アクリル樹脂 (販賣合成社製 SBY-1, 305) ベンジン溶液 1.0 g
メタルエチルケトン 4.0 g

この墨体と上質紙を並んで用いた図のようにバターン状にマーカンフラッシュ先を、同社新社製のマーカンフラッシュ-150を用いて1/1000秒間照射した所、元の当つた所のメッシュ孔中のインクが紙の方へ転写され、その部分のメッシュ孔は空となつた。既に転写されたインクはそのまま紙の面に墨をうけてトトバターンを形成した。

実験例一

板径30cm, 100ミリピッチのスタンレスプレス金網のメッシュ空孔に下記程度の墨体とペインダーの墨をうけこみ、充満して板等記録用墨体を作成し

この板等記録用墨体と紙を並んで板等記録用墨体側からスピット圧30g, 出力1000mWのTAQレーザーを10m/s²のスピードで走査した所、レーザーの照射された所の空孔中のカーボンプラックは、既に転写された墨となつた。一方、墨等記録用墨体はレーザー元の当つた所は空孔となつた。この墨の墨状に空孔を有する板等記録用墨体と、新たに充満した墨とを並べて板等記録用墨体側から墨等記録用インクセ、マーク等で全面に行きとしした所、墨墨状に空孔となつた所から既にインクがしみ込んで墨等記録がなされた。

実験例二

実験例一と同様にして作成された板等記録用墨体をエンドレスベルト状に加工し、アルミニウムレーザー(出力100mW, スピット圧30g)で走査し、既に墨等を転写した。次いで、実験例一と

た。

カーボンプラック 3.0 g
カルカラバウタス/蜜ロウ 0.5g
トルエン 5.0 g

この板等記録用墨体と上質紙を並べて、両者の上うべ板等記録用墨体側からスピット圧30g, 出力300mWのアルミニウムレーザーを1/1000秒間照射した所、板等記録用墨体の空孔中にうめこまれていたカーボンとウツクスの混合物が墨の万代をなされ墨等された。

実験例三

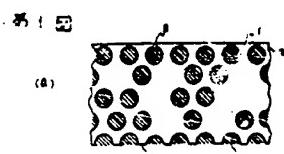
実験例一と同様にメッシュの空孔中に下記分散度をうけこみ充満して、板等記録用墨体を作成し

カーボンプラック 3.0 g
ポリビニルブターレ(10%) 3.0 g
エタノール 5.0 g

両墨の墨等とペインダーからなる墨等墨等を板等記録用墨体に付与して、板等墨の空孔となつた部分に再度墨等をうめこみ、充満して元の板等記録用墨体に再生し、また板等記録用墨等を行なう工程をくり返して記録を複数回行なつた所、良好な結果を得た。本実験の結果を説明

第1圖面及び同、第2圖、第3圖は夫々本発明の板等記録用墨体の構成例を説明する第1圖であり、第4圖及び第5圖は本発明の板等記録用墨体の使用例を説明するための実験第1圖である。因において、

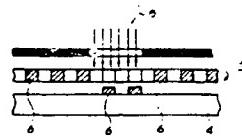
- 1. 基板、2. 普通空孔、3.
... 热板等記録用墨体、4. 被板等記録用墨体、
- 5. 墨等墨等インク。
- 出願人 カナソイ株式会社
- 代理人 丸山謙



第 3 図



第 4 図



第 5 図

